

EP00/1476



MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
 DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
 UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

REC'D 06 APR 2000

WIPO

PCT



74
#-2-01
DRS
INV. IND.

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per

N. VR99A000021

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
 depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
 risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

RULE 17.1(a) OR (b)

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li 1 FEB. 2000

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE
 Dr. A. TESTA

Armando Testa

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

CIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

ANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

marca
da
bollo

CHIEDENTE (I)

N.G.

PF

Denominazione ZENTI MAXIMILIANO

codice ZNTMML69B08L7810

Residenza NEGRAR (VR)

Denominazione

codice

Residenza

APPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome RENIERO CIRILLO SILVANO ED ALTRI

cod. fiscale

denominazione studio di appartenenza DR. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.

via CORSO PORTA NUOVA

n. 109

città VERONA

cap 37122

(prov) VR

DOMICILIO ELETTIVO destinatario COME SOPRA

n.

città

cap

(prov)

TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci)

gruppo/sottogruppo

COLLA COMPRENDENTE COMPONENTI AGRARI PARTICOLARMENTE PER LA FORMAZIONE DI PRATI E
PROCEDIMENTO PER LA SUA PRODUZIONE.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) ZENTI MAXIMILIANO

3)

2)

4)

PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1)

2)

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione



H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

1) 1 PROV n. pag. 20

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2) 1 PROV n. tav. 02

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) 1 RIS

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4) 1 RIS

designazione inventore

Doc. 5) 1 RIS

documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6) 1 RIS

autorizzazione o atto di cessione

Doc. 7) 1

nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire

CINQUECENTO SESSANTACINQUEMILA

obbligatorio

COMPILATO IL 23 02 1999

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Dipl. Ing. C. Silvano Reniero

CONTINUA SINO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

VERONA

codice 23

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

VR99A000021

Reg. A

L'anno millenovecento

NOVANTANOVE

, il giorno

VENTIQUATTRO

, del mese di

FEBBRAIO

il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraripartato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Fab. 2000 P. l.



L'UFFICIALE ROGANTE

Sesso Benedettina

BEST AVAILABLE COPY

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

VR99A000021

REG. A

DATA DI DEPOSITO

02/1999

DATA DI RILASCIO

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

ZOLLA COMPRENDENTE COMPONENTI AGRARI PARTICOLARMENTE PER LA
FORMAZIONE DI PRATI E PROCEDIMENTO PER LA SUA PRODUZIONE.

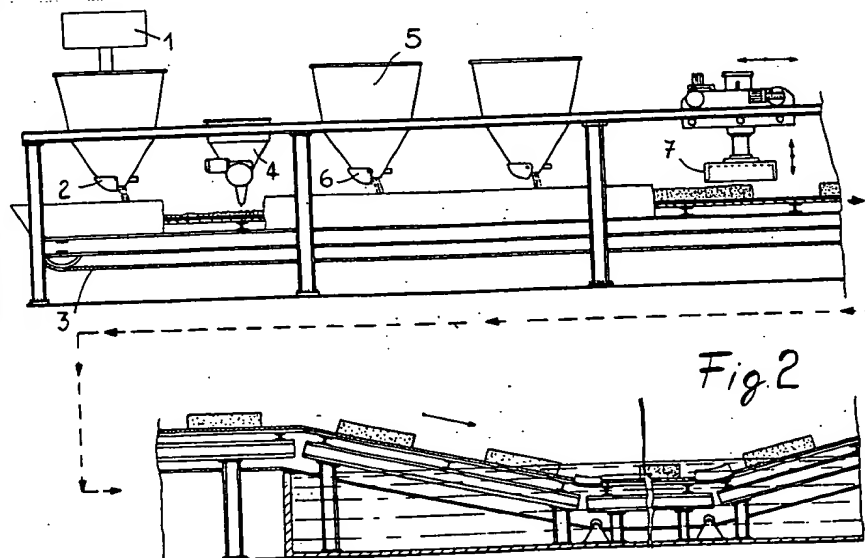
Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

L'invenzione riguarda una zolla di terreno di coltivazione completa di semi di erba per prati, di sostanze fertilizzanti, di diserbante selettivo e di un collante per la coesione dei vari elementi contenuti. La zolla ha le forme geometriche usuali delle mattonelle contenute. La zolla ha le forme geometriche usuali delle mattonelle per pavimentazione e consente di rivestire con continuità, ossia senza lacune, il terreno da rinverdire. Il procedimento di produzione della zolla permette il suo stoccaggio in magazzino ed il successivo utilizzo consente lo sviluppo ottimale e rapido, rispetto ai metodi tradizionali, di prati, tappeti erbosi, di fiori e simili.

M. DISEGNO



BEST AVAILABLE COPY



**ZOLLA COMPRENDENTE COMPONENTI AGRARI
PARTICOLARMENTE PER LA FORMAZIONE DI PRATI E
PROCEDIMENTO PER LA SUA PRODUZIONE.**

A nome: Sig. ZENTI MAXIMILIANO a Negrar (Verona)

RIASSUNTO

L'invenzione riguarda una zolla di terreno di coltivazione completa di semi di erba per prati, di sostanze fertilizzanti, di diserbante selettivo e di un collante per la coesione dei vari elementi contenuti.

La zolla ha le forme geometriche usuali delle mattonelle per pavimentazione e consente di rivestire con continuità, ossia senza lacune, il terreno da rinverdire.

Il procedimento di produzione della zolla permette il suo stoccaggio in magazzino ed il successivo utilizzo consente lo sviluppo ottimale e rapido, rispetto ai metodi tradizionali, di prati, tappeti erbosi, di fiori e simili.

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda la produzione di una zolla modulare di terreno di coltivazione comprendente tutti i componenti e gli ingredienti necessari per la conservazione, la successiva posa in opera, la germinazione e la crescita di specie erbose, come le graminacee per la formazione di prati e tappeti erbosi o per lo sviluppo di altri vegetali, utile in particolare sia nel giardinaggio professionale che in quello amatoriale.

Tradizionalmente, la formazione di prati e manti erbosi

solitamente non ad uso agricolo viene realizzata tramite le seguenti fasi.

Si effettua anzitutto la preparazione del terreno di fondo sgomberando l'area da massi, pietrisco, rifiuti, arbusti e piante infestanti, dissodando il terreno da un minimo di 15 fino a 150 cm di profondità, concimando a fondo con concimi organici e concimi fosfatici e potassici, predisponendo sistemi di drenaggio utilizzando sabbia, ghiaia ed eventualmente tubi in profondità, livellando e rullando l'intera superficie.

Tale preparazione del terreno di fondo è comune per tutti i prati pur presentando delle variazioni a seconda che si tratti di una delle forme di prato ornamentale o di prato sportivo.

Per ricoprire con un manto d'erba il terreno così preparato si usano attualmente due tecniche: la semina e la rizollatura. La rizollatura consiste nella posa di zolle erbose coltivate precedentemente in un altro luogo, mentre con la semina l'erba viene fatta crescere completamente sul posto.

I due metodi, la semina e la rizollatura, prevedono necessariamente delle cure particolari.

La semina va effettuata solo in determinati periodi dell'anno con temperature adeguate. Alle latitudini del nord Italia, ad esempio, si effettua da metà marzo a metà ottobre. Per avere il suolo più umido e assenza di rizomi di piante infestanti si preferisce il periodo di fine estate o inizio autunno.

La semina deve essere effettuata distribuendo i semi sulla

superficie in modo omogeneo e con la giusta densità superficiale, per cui si deve quasi sempre ricorrere a macchine seminatrici oppure ad un seminatore esperto quando la seminazione si effettua manualmente, come avviene di solito su piccole aree.

Dopo la distribuzione dei semi, occorre procedere a ricoprirli con un leggero strato di terra e torba e il terreno deve essere rullato per assicurare l'adesione del seme al terreno. Queste operazioni vanno fatte a meno che la semina non venga effettuata tramite lancio di un impasto di semi, collante e segatura, come avviene per le scarpate.

In un tempo successivo si può avere erosione della superficie del terreno a causa delle piogge e l'infestazione causata da semi di piante parassite.

Dopo la semina il terreno deve essere irrigato in modo regolare per parecchi mesi.

La rizollatura è un metodo di rinverdimento molto più rapido con minore invasione di erbe infestanti e assenza di erosione superficiale e cedimenti del terreno in caso di piogge. Tuttavia le varietà di erbe che possono adeguarsi a questo metodo è limitata. Occorre inoltre disporre di ampie aree e di procedimenti adeguati per la coltivazione dell'erba sulle zolle.

Le zolle erbose, che hanno, in genere, uno spessore di 4 o 5 cm devono essere estirpate, eventualmente arrotolate, trasportate e posate sul terreno finale e tutto questo deve avvenire in un tempo che può essere al massimo un giorno e mezzo, a meno che le zolle non vengano climatizzate.

Prima della posa delle zolle bisogna curare che il terreno sia soffice, umido e ricco di sostanza organica. Dopo la posa si effettua una leggera rullatura per garantire un adeguato contatto col terreno e si riempiono eventuali fenditure tra una zolla e l'altra con sabbia e torba. E' importante poi una regolare irrigazione nelle settimane successive alla posa.

Scopo principale della presente invenzione è quello di fornire una zolla per la realizzazione di prati od altre colture, la quale possa essere conservata a lungo in magazzino in condizioni ambientali senza problemi, per cui la sua produzione può aver luogo tutto l'anno senza interruzione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un procedimento per la produzione di zolle e la realizzazione di prati estremamente semplici da realizzare.

Secondo un primo aspetto della presente invenzione si fornisce un procedimento per la preparazione di coltura vegetale, e particolarmente di prato, caratterizzato dal fatto di comprendere, anche in successione cronologica diversa, le seguenti fasi operative:

- preparazione di un letto di semina e introduzione di semi nello stesso
- ripartizione del letto di semina in zolle
- trattamento di coesione in maniera che la zolla che ne deriva non sia friabile e consenta il mantenimento della forma geometrica ed il maneggiamento fino alla conclusione della fase di posa
- essiccazione non distruttiva della zolla





- posa della zolla, ed
- umidificazione della zolla prima o dopo la posa e irrigazione regolare.

Vantaggiosamente, dopo l'essiccazione la zolla può essere confezionata in un materiale di imballaggio per la propria conservazione e per il trasporto.

Secondo un altro aspetto della presente invenzione si fornisce una zolla per la coltura di vegetali formata da un letto di semina inseminato ed eventualmente già additivato di fertilizzante e di un adatto collante per il mantenimento della forma parallelepipedica impartita.



Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di alcuni esempi di realizzazione non esclusivi illustrati a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni nei quali le figure 1 e 2 mostrano in modo schematico parti della procedura per ottenere delle zolle secondo il trovato.

Esempio 1

Si è realizzato un prato in un'area ombreggiata di un giardino familiare e inoltre si è voluto decorare alcune zone di quest'area con fiori di vetro - si veda la Fig. 1 dei disegni.

Per realizzare il tappeto erboso si sono dapprima mescolati con un'impastatrice 1 i seguenti componenti in modo da ottenere un amalgama granuloso:


- 80-90% in volume di sabbia silicea inerte

- 10-20% in volume di torba
- amido di patate come collante naturale

L'amalgama è stato versato in una tramoggia 2 e da questa è stato deposto su un nastro trasportatore 3 in modo da formare uno strato ininterrotto da 1,5 a 8 cm.

Più avanti la seminatrice 4 ha deposto sullo strato, portato dal nastro trasportatore 3 il miscuglio di sementi delle seguenti specie:

- 15% di *Agrostis tenuis*
- 30% di *Festuca ovina*
- 15% di *Festuca rubra commutata*
- 20% di *Poa nemoralis*
- 20% di *Poa pratensis*



Nell'impastatrice 5 si è invece preparata una miscela molto ricca di concime e contenente anche diserbante secondo i seguenti componenti: sabbia silicea inerte, torba, concime a lento rilascio di sostanze azotate, con fosfato e potassio, diserbante selettivo per dicotiledoni, amido di patate come collante naturale.

Il preparato è stato inviato sotto la tramoggia 6, dalla quale è stato versato sul nastro trasportatore in modo da formare uno strato di solo da mezzo cm che ha coperto i semi in precedenza depositati.

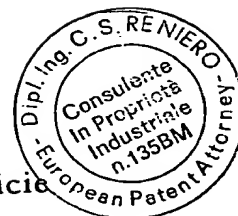
Attraverso la pressa 7 l'impasto stratificato è stato tranciato oppure estruso attraverso una matrice di estrusione per creare delle mattonelle, ad esempio a forma esagonale, da circa 1,5 a 8 cm di spessore.

Invece di estrarre le mattonelle alla fine si possono depositare gli starti successivi in appositi stampi con ordine inverso a quello visto. Si può far sistemare il tutto tramite vibrazioni impresse allo stampo e lasciare riposare per breve tempo in modo che il collante cominci a far presa. Alla fine, rovesciando gli stampi, i semi, il fertilizzante e il diserbante si trovano immediatamente sotto la superficie della mattonella.

I semi sono stati posti vicino alla superficie perché quello è il loro livello naturale dal quale quando essi saranno stati inumiditi, nella stagione opportuna e con la temperatura opportuna, si avrà la pronta fuoriuscita del germoglio. Anche il diserbante è utile solo se posto in prossimità della superficie per ostacolare il germinare di semi parassiti portati dal vento o da altri vettori. Il fertilizzante chimico è stato messo anch'esso in alto per essere vicino ai semi perché a causa dell'irrigazione tende a percolare verso il basso dove non ci sono ancora radici poiché non ancora formate.

Il fertilizzante chimico è il primo nutrimento che fornisce minerali elementari ai germogli anche perché non è detto che si formino subito o che entrino subito nel pieno dell'attività i microrganismi e i batteri per la decomposizione del materiale organico.

Per coprire con continuità la superficie da rinverdire si possono utilizzare in special modo zolle con forme geometriche comunemente usate per le piastrelle da pavimenti e quindi forme poligonali elementari come quadrato, rettangolo, triangolo, esagono e ottagono

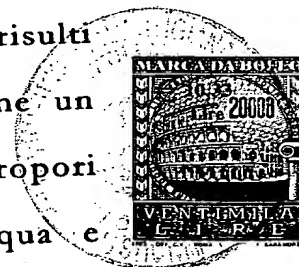


regolari. Per utilizzare un solo tipo di poligono sulla stessa superficie occorre limitarsi alle forme di quadrato, di rettangolo, di triangolo equilatero, di esagono. Tra queste, comunque, per motivi di imballaggio e stoccaggio, sono da prediligere le forme del quadrato e del rettangolo. L'esagono ha il vantaggio di presentare angoli ottusi e quindi di avere spigoli un po' meno friabili.

Come collante, in questo esempio, si è utilizzato amido di patate ma in alternativa si possono utilizzare in genere collanti ricavati da vegetali (amidi, fecole, farine, derivati della cellulosa) o da tessuti animali (colla di pesce, di ossa, di pelle) purché biodegradabili. Si preferisce invece non utilizzare le colle a base di polimeri sintetici.



Il collante utilizzato ed altre sostanze colloidali come humus e argilla fanno sì che la struttura finale della zolla che si ricava risulti essere un aggregato di glomeroli per cui si raggiunge alla fine un'adeguata porosità del terreno. La porosità è costituita da micropori interni ai glomeruli utili per l'assorbimento futuro dell'acqua e da macropori situati tra i glomeruli utili per la circolazione dell'aria molto importante anch'essa per le radici. La porosità della zolla inoltre potrà contribuire a richiamare per capillarità l'acqua dal sottosuolo nel caso che ci sia una accidentale mancanza di irrigazione.



Le mattonelle formate, portate dal nastro trasportatore 3 oppure da un secondo nastro trasportatore (non mostrato nei disegni), sono state distese in un magazzino 10 con aperture che favorivano una certa ventilazione dove l'amido ha fatto presa e per ottenere una adeguata perdita di umidità prima del confezionamento. Al posto della

serra si può utilizzare qualsiasi sorgente di calore a bassa temperatura o altro sistema di deumidificazione. Lo stesso si può fare in precedenza anche con i vari materiali prima di mescolarli, ma c'è un maggior pericolo che vengano infestati da semi e spore parassite, per cui conviene utilizzare materiali asciutti e possibilmente opportunamente confezionati. È importante che nelle fasi prima della deumidificazione i componenti dell'impasto e in special modo il collante non rilascino troppa umidità ai semi.

Le mattonelle sono state poi confezionate sottovuoto con pellicole impermeabili e immagazzinate.

Dopo parecchi mesi sono state trasportate sul luogo di posa dove era stato preparato un terreno di fondo semplicemente da 5 a 25 cm di terra di coltivo su uno strato ghiaioso originario con buona permeabilità. Il terreno di fondo deve ovviamente avere la superficie sistemata secondo l'andamento finale che si vuole ottenere e quindi deve essere disposto secondo i piani, le collinette e gli avvallamenti previsti.

Le mattonelle sono state posate a fine marzo e irrigate con 5 litri di acqua al metro quadro ogni giorno nelle prime ore del mattino fino al momento in cui l'erba è spuntata. In seguito le annaffiature sono state meno frequenti ma più abbondanti conservando così la quantità media di acqua fornita. Una volta che le mattonelle vengono tolte dagli involucri, poste sul terreno e inumidite, si innescano i naturali fenomeni fisici e biochimici del terreno. Il fertilizzante a lenta cessione comincia a liberare nell'acqua in soluzione i suoi sali

minerali. Cominciano a formarsi e a diventare attive le specie batteriche che intervengono nelle trasformazioni del ciclo dell'azoto. Si formano anche, oltre ad altri tipi di batteri, numerosi microrganismi come alghe, actinomiceti, protozoi per non parlare delle numerose specie superiori. Tutti questi esseri contribuiscono alla decomposizione della materia organica e alla formazione di humus e sostanze minerali, alla decomposizione del collante, all'aggregazione di particelle e al rimescolamento del terreno.

Se si ha fretta di far germinare l'erba si possono comunque bucare gli involucri impermeabili e inumidire le mattonelle prima ancora del trasporto e della posa in maniera da attivare fin da subito la loro attività biochimica.

Le mattonelle presentano dimensioni geometriche relativamente precise, per cui non rimangono interstizi tra una e l'altra durante la posa. Se, tuttavia, la posa è alquanto frettolosa oppure vi sono improvvise variazioni di livello (ripide collinette ed avvallamenti) e rimangono delle fessure tra le mattonelle, non si ha alcun problema ne' fisico ne' estetico per il giardino. Si possono riempire le fenditure con sabbia. Tutto ciò non può essere che utile tenendo presente che nei prati formati è consigliato periodicamente eseguire carotature più o meno fitte nel terreno e riempire i fori con sabbia o sabbia mista a torba. Tale operazione, che si compie comunemente nei prati da golf e sportivi, è chiamata "arieggiamento" seguita da "sabbatura" e serve per eliminare la compattazione del terreno, per aumentare la percentuale di macropori, favorire la crescita delle radici, migliorare

l'attività microbiologica e la permeabilità all'acqua.

E' risultato facile e creativo realizzare aiuole che formano disegni fioriti variopinti alternando le mattonelle che formavano zolle erbose appena descritte con altre che contenevano semi di fiori di vetro, amanti delle zone ombreggiate e adatti alla realizzazione di bordure e macchie. Tali mattonelle erano state realizzate col procedimento appena descritto, ma composte come segue.

- Terreno composto da 1/3 di sabbia, 1/3 di argilla e limo, 1/3 di torba e emendanti ottenuti da biocompostaggio,
- Concime costituito da estratto di alghe,
- colla di pesce come collante naturale,
- Diserbante selettivo per monocotiledoni,
- Semi di Impatiens Walleriana (fiori di vetro) perenne.



Le mattonelle possono esser colorate in superficie con un colorante innocuo che permette di distinguerle a seconda del tipo e consente di visualizzarle meglio durante la posa quando si vogliono formare disegni.

Le mattonelle ai bordi del prato o ai bordi delle aiuole possono essere tagliate all'occorrenza per ottenere la misura giusta e rispettare l'orlo, questo specialmente nel caso di prati con bordi curvilinei.

Esempio 2

Per questo esempio si faccia riferimento alla figura 2.

Si è voluto realizzare un prato sportivo a norme DIN realizzando l'intero terreno di coltura tramite blocchi trasportabili. Sul

posto sono stati predisposti solo il sistema di drenaggio e sopra di esso uno strato di 10-15 cm di ghiaia fine.

I blocchi sono stati realizzati ancora tramite un nastro trasportatore sul quale in punti successivi alcune tramogge facevano cadere il loro contenuto.

Una tramoggia 2 conteneva un miscuglio di sabbie asciutte preventivamente miscelate a secco da una mescolatrice 1, in modo che ne risultò un terreno con granulometria così composta:

- contenuto massimo di particelle di diametro = 0.02 mm pari al 10% in peso
- contenuto massimo di particelle di diametro = 0.06 mm pari al 18% in peso
- contenuto massimo di granuli di diametro = 4 mm pari al 15% in peso
- massimo diametro dei granuli presenti = 8 mm

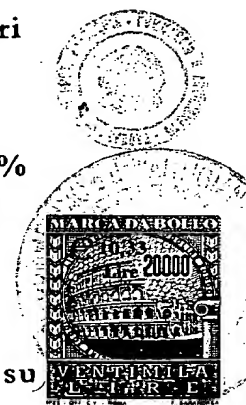
La tramoggia 2 versava uno strato di 2 cm di questo terreno su un nastro trasportatore 3.

Subito dopo, la seminatrice 4 impiantava ad una giusta profondità il seguente miscuglio di semi:

- 2 varietà diverse di *Lolium perenne* per il 50-60%
- 3 varietà diverse di *Poa pratensis* per il restante 50-40%

Seguiva una tramoggia 5 che depositava fertilizzante chimico e al disotto una tramoggia 6 che depositava diserbante selettivo

Lo strato così composto veniva poi ripartito in blocchi a forma



di parallelepipedo da una trancia 7.

I blocchi venivano poi immersi nella vasca 8 contenente un collante naturale il quale aderiva formando uno strato su tutta la superficie esterna e rapprendendosi conteneva e proteggeva il blocco che sarebbe stato altrimenti piuttosto friabile. Si può ottenere la stessa compattazione spruzzando il collante sulle zolle dentro una opportuna camera.

Il blocco ricoperto da collante rappreso, se tenuto all'asciutto, si conservava a lungo senza utilizzare involucri impermeabili, mentre una volta posato e regolarmente irrigato si ha lo scioglimento del collante naturale che degrada velocemente lasciando libero il blocco.



Posando i blocchi sullo strato di ghiaia preparato sul posto e irrigandoli in modo sistematico si è sviluppato normalmente il prato sportivo.

Il comportamento delle zolle illustrate negli esempi di cui sopra, si esplica semplicemente nelle naturali attività biochimiche e fisiche del terreno, delle quali si è già parlato per giustificare i procedimenti costruttivi.

Il trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Così, ad esempio, l'invenzione può essere usata non solo come si è visto per generare il prato o il tappeto erboso, ma anche le bordure floreali che si usano ai margini dei prati ornamentali oppure i cuscini, i ciuffi e le cascate di fiori delle aiuole. L'invenzione è utile particolarmente per fiori perenni che si riproducono con facilità attraverso semi.

L'invenzione può anche essere applicata a quelle specie commestibili, come molti ortaggi, che si riproducono bene da semi conservati a secco.

In pochi cm di spessore di terreno possono svilupparsi bene quasi tutti gli ortaggi anche voluminosi (ad es. zucche e melanzane) Si deve tener presente tra l'altro che di alcune piante aromatiche (come basilico o prezzemolo) non si usano grandi quantità e per esse serve davvero pochissimo spazio e pochissima terra. L'invenzione è quindi molto comoda a chi volesse realizzare ad esempio un vero e proprio "orto pensile".

Il trovato può essere impiegato certamente anche con le piante inferiori come il sottoregno delle tallofite e utilizzato ad esempio per la coltura di funghi.

Per comprendere l'uso di tutti questi vegetali vengono contemplati nell'invenzione tutti i tipi di riproduzione del regno vegetale: riproduzione sessuata, asessuata e vegetativa.

Per una corretta interpretazione delle rivendicazioni si riportano qui di seguito alcune definizioni per la presente invenzione:

Seme: il termine indica i germi di riproduzione delle piante cormofite fanerogame ma qui viene usato con significato forzatamente più esteso allargandolo a tutto il regno vegetale e serve ad indicare le parti dei vegetali destinate alla loro germinazione sia che esse derivino da riproduzione gamica, sia agamica, sia vegetativa. Tali parti possono essere costituite quindi da semi, spore, rizomi, bulbi e bulbilli, gemme, tuberi o parti di essi, frammenti di rami o di altre parti del vegetale.



Letto di semina: materiale, usualmente terreno fertile, in cui è possibile la germinazione di vegetali e lo sviluppo delle loro parti sotterranee.

Tessitura o granulometria: è il rapporto percentuale delle diverse particelle solide del terreno distinte in base alle loro dimensioni. Le parti granulometriche del terreno sono costituite da scheletro e terra fine la quale a sua volta si suddivide in sabbia grossa, sabbia fine, limo e argilla.

Struttura e porosità: si ripete per chiarezza quanto detto nella descrizione: sostanze colloidali come humus e argilla fanno sì che la struttura del terreno fertile non sia una miscela compatta di componenti ma risulti essere un aggregato di glomeroli per cui si ha un adeguata porosità utile allo sviluppo di vegetali. La porosità è costituita da micropori interni ai glomeruli utili per l'assorbimento dell'acqua e macropori situati tra i glomeruli utili per la circolazione dell'aria molto importante per le radici. La porosità della zolla inoltre può contribuire a richiamare per capillarità l'acqua dal sottosuolo nel caso che ci sia una accidentale mancanza di irrigazione.

Sostanza organica: è composta da residui vegetali o animali in stato di decomposizione più o meno avanzato. Essa può essere già parzialmente trasformata dagli organismi e microrganismi terricoli in sostanze inorganiche elementari e humus.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la preparazione di coltura vegetale e particolarmente di prato caratterizzato dal fatto di comprendere, anche in successione cronologica diversa, le seguenti fasi operative:

- preparazione di un letto di semina e introduzione di semi nello stesso,
- ripartizione del letto di semina in zolle,
- trattamento di coesione in maniera che la zolla che ne deriva non sia friabile e consenta il mantenimento della forma geometrica ed il maneggiamento fino alla conclusione della fase di posa,
- essiccazione non distruttiva della zolla,
- posa della zolla, ed
- umidificazione della zolla prima o dopo la posa e irrigazione regolare.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dopo l'essiccazione la zolla viene confezionata in un adatto imballaggio per la propria conservazione, lo stoccaggio ed il trasporto di preferenza sottovuoto.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta preparazione di un letto di semina comprende il dosaggio dei componenti, e l'impasto dei componenti.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta preparazione di un letto di semina è ottenuta tramite deposito di strati successivi dei vari componenti.

5. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti



rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detta ripartizione in zolle avviene tramite stampaggio dell'impasto in una matrice, stampo o estrusione secondo la forma di zolla desiderata.

6. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che detta ripartizione in zolle avviene per tranciatura.
7. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detta introduzione di semi avviene per impiantazione con seminatrice.
8. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detta introduzione di semi avviene tramite deposito di uno strato di semi.
9. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detta essiccazione non distruttiva riduce la percentuale di umidità nel letto di semina fino al punto in cui non è più possibile la germinazione dei semi e tende a conservare la possibilità di rapida ripresa futura dell'attività di microrganismi senza degradare le sostanze organiche naturali e chimiche presenti nel letto di semina.
10. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che detta essiccazione è realizzata tramite esposizione in serra ventilata.
11. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che detta essiccazione è realizzata tramite sorgenti di calore a bassa temperatura e ricambio



dell'aria.

12. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto trattamento di coesione è realizzato tramite l'aggiunta di collante durante la fase di impasto.
13. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 ad 11, la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto trattamento di coesione è realizzato tramite la stesura di uno strato di collante su tutta la superficie esterna della zolla.
14. Zolla per la coltura di vegetali ottenuta con il procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, comprendente un letto di semina inseminato, ed eventualmente già additivato di fertilizzante avvolto o comunque tenuto insieme da un adatto collante organico per il mantenimento della forma.
15. Zolla secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto di essere non inquinante ed atta a non trasferire umidità ai semi in quantità sufficiente da farli germinare.
16. Zolla secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detto collante è biodegradabile.
17. Zolla secondo la rivendicazione 15 o 16, caratterizzata dal fatto che detto collante è costituito da sostanze colloidali.
18. Zolla secondo la rivendicazione 15 o 16, caratterizzata dal fatto che detto collante è costituito da colla prodotta con sostanze di origine vegetale o animale.
19. Zolla secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 14 a 18,



caratterizzata dal fatto che detto letto di semina comprende terreno includente da sostanze minerali e almeno un tipo di sostanza organica

20. Zolla secondo la rivendicazione 19, caratterizzata dal fatto che detta sostanza organica comprende uno o più fertilizzanti.

21. Zolla secondo la rivendicazione 19 o 20, caratterizzata dal fatto di comprendere uno o più diserbanti selettivi che ostacolano la germinazione e la crescita di vegetali diversi e antagonisti a quelli che si vogliono far crescere.

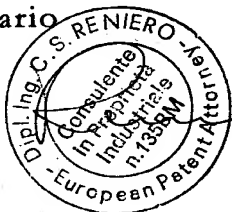
22. Zolla secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 14 a 21, caratterizzata dal fatto di presentare forma geometrica che permetta di rivestire con continuità la superficie da rinverdire

23. Zolla per la coltura di vegetali sostanzialmente come sopra descritta con riferimento agli uniti disegni e come ivi illustrata.

p.i. Sig. ZENTI MAXIMILIANO

Un Mandatario

VR/6655



UR99A00002

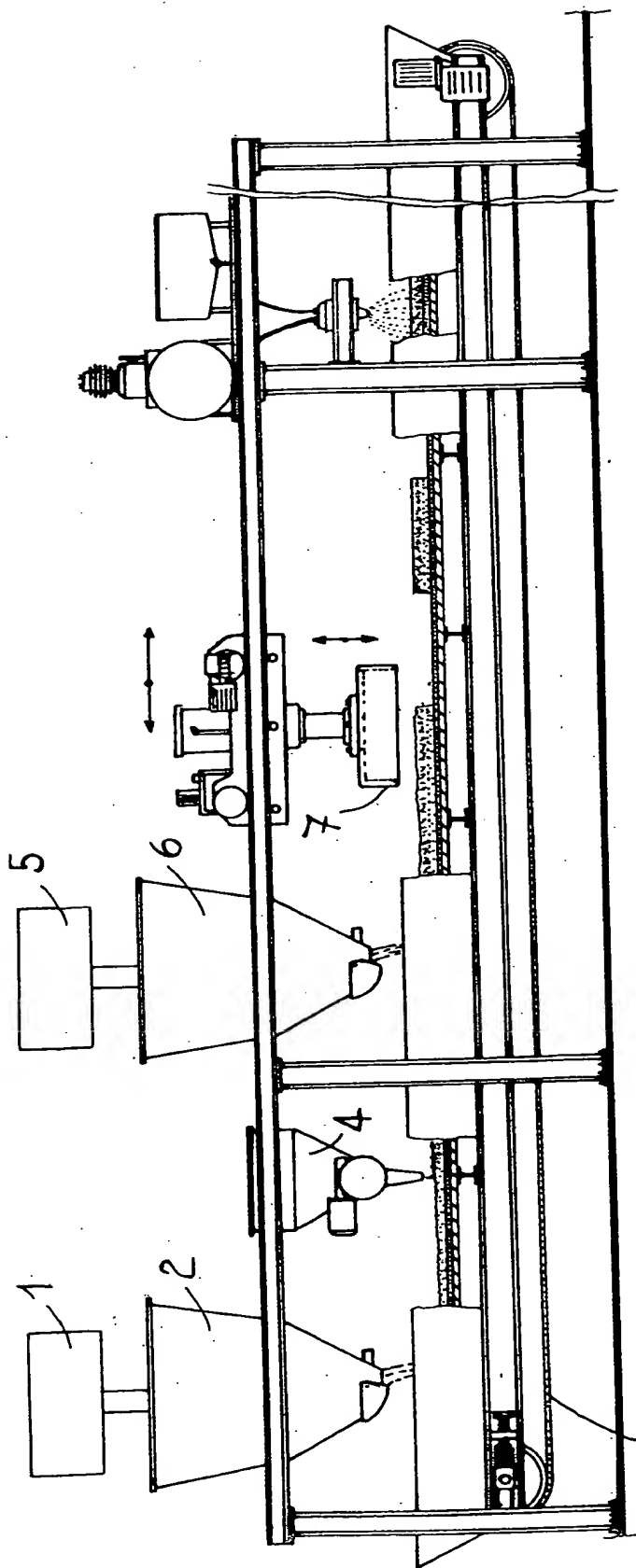
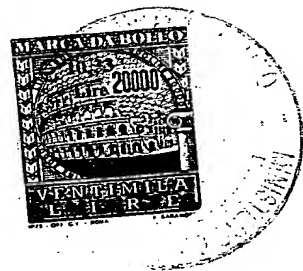
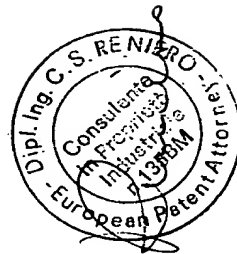
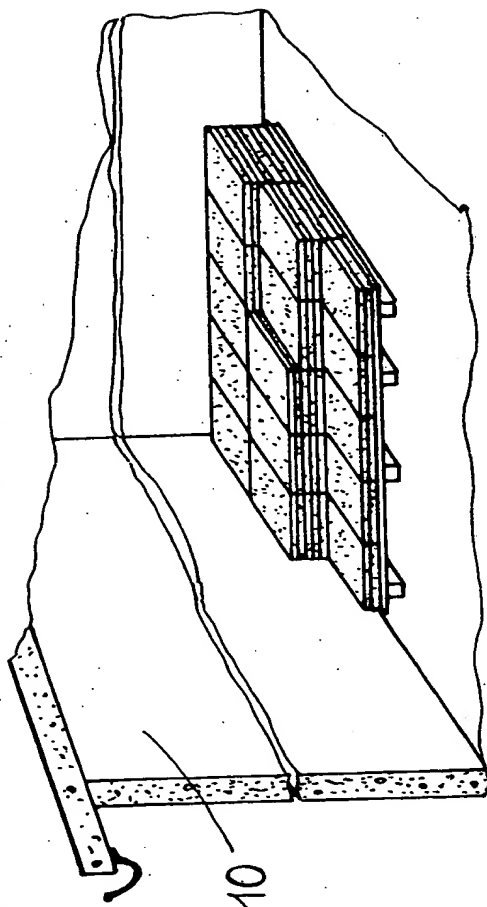


Fig. 1



BEST AVAILABLE COPY

UR 99A000021

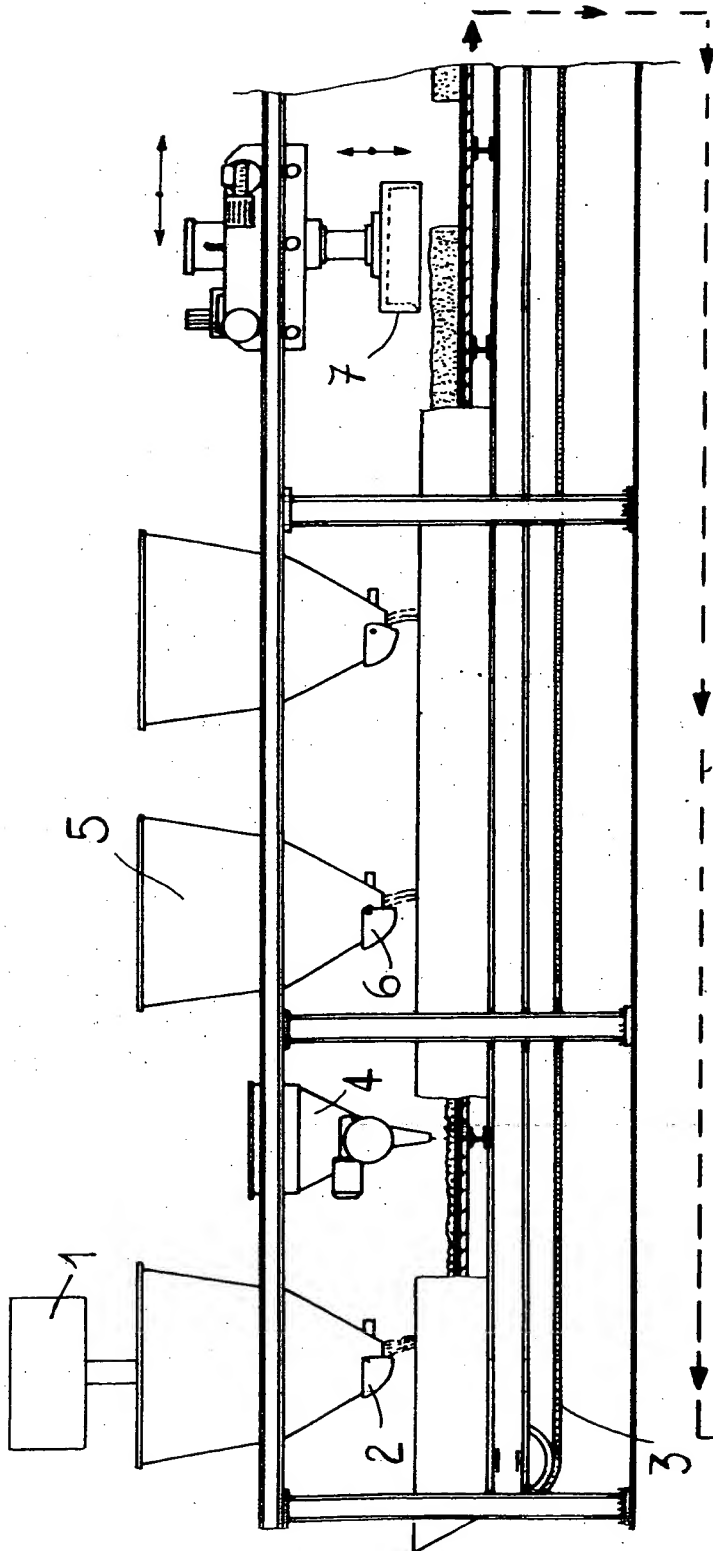


Fig. 2

